

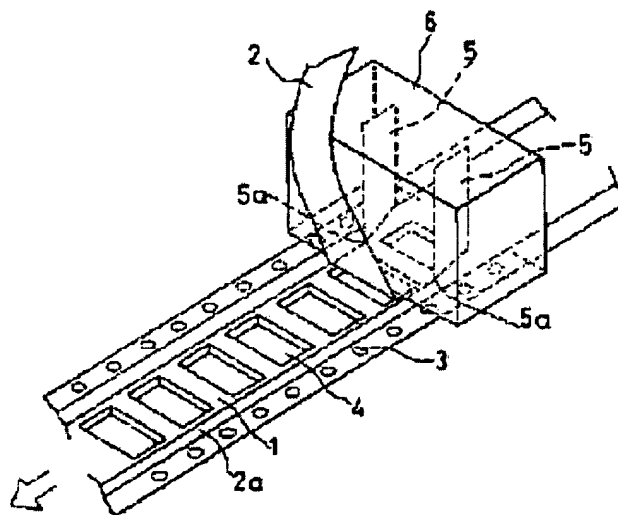
TAPE REMOVING DEVICE AND REMOVING METHOD FOR EMBOSSED TAPING PART

Patent number: JP5116836
Publication date: 1993-05-14
Inventor: ITO DAISUKE; others: 01
Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Classification:
- international: B65H41/00; H05K13/02
- european:
Application number: JP19910306930 19911024
Priority number(s):

Abstract of JP5116836

PURPOSE: To provide a tape removing device which can remove a cover tape stably without breaking the cover tape even if it is a taping part in which the cover tape is stuck to a cavity tape with great bond strength.

CONSTITUTION: A cutter 5 is provided for cutting a cover tape 2 so as to be parallel to the proceeding direction of the cover tape 2 at the position between a pocket part 4 of a cavity tape 1 and the part bonded by thermocompression bonding (adhered part 2a) at both sides of the cover tape 2 bonded by thermocompression to the cavity tape 1.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-116836

(43) 公開日 平成5年(1993)5月14日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 5 H 41/00

H 0 5 K 13/02

識別記号

庁内整理番号

A 9037-3F

C 8509-4E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全7頁)

(21) 出願番号 特願平3-306930

(22) 出願日 平成3年(1991)10月24日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 伊藤 大介

兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機
株式会社北伊丹製作所内

(72) 発明者 中川 博

兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機
株式会社北伊丹製作所内

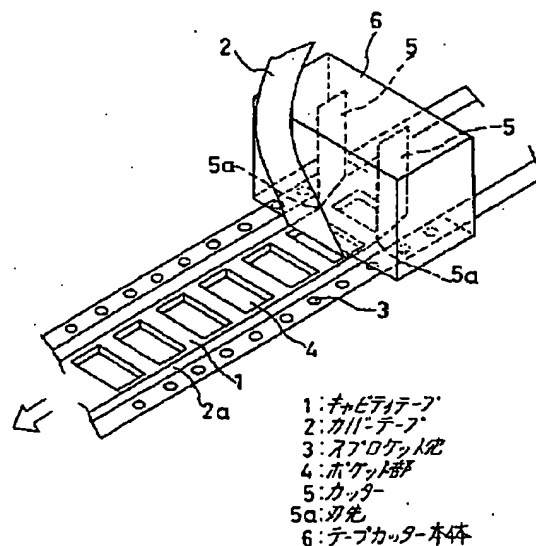
(74) 代理人 弁理士 早瀬 憲一

(54) 【発明の名称】 エンボステープニング部品のテープ除去装置及び除去方法

(57) 【要約】

【目的】 キャビティテープに対してカバーテープが大きな接着強度で接着されたテーピング部品であっても、カバーテープを断裂することなく安定してカバーテープを除去できるテープ除去装置を得る。

【構成】 キャビティテープ1に熱圧着されたカバーテープ2の両端の熱圧着部(接着部2a)と、キャビティテープ1のポケット部4との間で、該カバーテープ2を該カバーテープ2の進行方向に対して平行に切断するカッター5を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体素子を収容するために一列に並べて設けた複数のポケット部を有し、このポケット部の両側部に複数のスプロケット穴を有するキャビティテープと、

上記スプロケット穴と上記ポケット部との間の部分で上記キャビティテープに接着され、ポケット部をカバーするカバーテープと、

上記キャビティテープを駆動するための駆動スプロケットと、上記カバーテープを引き剥がすためのテープ引き剥がし装置からなる半導体部品の移動装置において、上記接着部と上記ポケット部との間に位置してカッターを設け、このカッターの刃先は、上記カバーテープに喰い込むように、刃先の喰い込み深さ調整手段を備えたことを特徴とするテーピング部品のテープ除去装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はテーピング部品のテープ除去装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 半導体素子の出荷形態は最近の傾向としてエンボステーピングによる出荷に移行しつつある。図5は従来のカバーテープの剥離方法を示したものである。エンボステーピングはキャビティテープとカバーテープとからなっており、図5において、1はキャビティテープ、2はカバーテープ、3はスプロケットホール、4はキャビティテープ1のポケット部である。このような構成のエンボステーピング部品のカバーテープ2を取り除く場合にはエンボステーピングの進行方向と逆向きに引っ張り、両端の接着部をひきはがしていた。接着強度と剥離の容易性の兼ね合いから、カバーテープの熱圧着時に、この剥離強度が一定になるよう、コントロールする必要があるが、今の技術では非常に困難である。次に動作について説明する。キャビティテープ1の進行方向と反対向きにカバーテープ2を引っ張りながら、熱圧着部をひきはがしていく。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の方法では、接着強度が不安定になるとともに、剥離強度にばらつきが生じ、剥離強度が強すぎる場合は、カバーテープ2が断裂するなどの問題点があった。この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、安定したテープ除去が可能となり、かつテープの接着強度を高めることができるテーピング部品のテープ除去装置を得ることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るテープ除去装置は、ポケット部との間の位置にその刃先が喰い込むように設けられたカッターと、このカッターの刃先の喰い込み量を制御する喰い込み深さ調整手段とを備えた

ものである。

【0005】

【作用】 この発明におけるカッターは、接着部をはがすことなくテープを除去できるので、安定した剥離が行え、接着部の剥離強度をコントロールする必要がないので、接着強度を十分に大きくすることができる。

【0006】

【実施例】 以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1は本発明の一実施例のテープ除去装置6の外観を示し、この装置6の下方には、図示しない半導体素子を収容するために一列に並べて設けた複数のポケット部4を有し、このポケット部4の両側部に複数のスプロケット穴3を有するキャビティテープ1が図示しない回転スプロケットによって駆動され、矢印方向に進行している。

【0007】 カバーテープ2は、上記スプロケット穴3と上記ポケット部4との間の部分で上記キャビティテープ1に接着され、図の右方では接着部2aを形成してポケット部4をカバーしている。

【0008】 上記キャビティテープを駆動するための図示しない駆動スプロケットはキャビティテープを駆動し、上記カバーテープを引き剥がすための図示しないテープ引き剥がし装置はテープカバー2を上方へ牽引している。

【0009】 図2、図3、図4は本発明のテープ除去装置6の内部の構造の刃物部分を示し、一対のカッター5は、上記接着部2aと上記ポケット部4との間に位置して、このカッター5の刃先5aは、上記カバーテープ2に喰い込ませるように、図示しない刃先の喰い込み深さ調整手段を備えてカバーテープ2の中へ刃先5aを喰い込ませ、キャビティテープ1の進行に従ってカバーテープ2を切断する高さに調節されている。

【0010】 次に動作について説明する。図2において、カバーテープ2は上方へ引っ張られ、接着部2aとポケット部4との間の部分にカッター5の刃先5aが喰い込んでいて、キャビティテープ2の進行に伴ってカバーテープ2は切断される。カバーテープ2は接着部2aの部分をキャビティテープ1に残されたまま、キャビティテープ1によって運び去られる。

【0011】 このようにして接着部2aは剥離されずに残されるため、接着強度をシビアな値に設定する必要がなく、接着力の強さと引き剥がしの容易さという相反する要求を満たすための非常に難しい技術が不要である。従って、十分に大きな接着強度を与えることができるため、デバイスの落下という危険性を未然に防止することができる。

【0012】

【発明の効果】 以上のように、この発明によれば、接着部が剥離されない十分な強さに接着することができ、接着強度をシビアな値に設定する必要がないので、接着力

3

の強さと引き剥がしの容易さという相反する要求を満たすための非常に難しい技術が不要である。従って、十分に大きな接着強度を与えることができるので、デバイスの落下という危険性を未然に防止することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のテープ除去装置の一実施例を示し、装置全体を箱状カバーでカバーした場合を示す斜視図である。

【図2】この発明の一実施例によるテープ除去装置の刃物部分だけを示して動作を説明する説明図である。

【図3】この発明の一実施例によるテープ除去装置のカッターの保持状態を示す正面図である。

【図4】この発明の一実施例によるテープ除去装置のカ

4

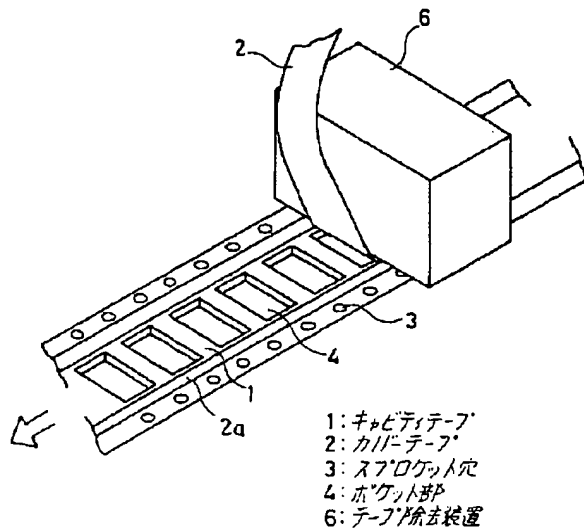
ッターの保持状態を示す側面図である。

【図5】従来のエンボステープの剥離方式を示す斜視図である。

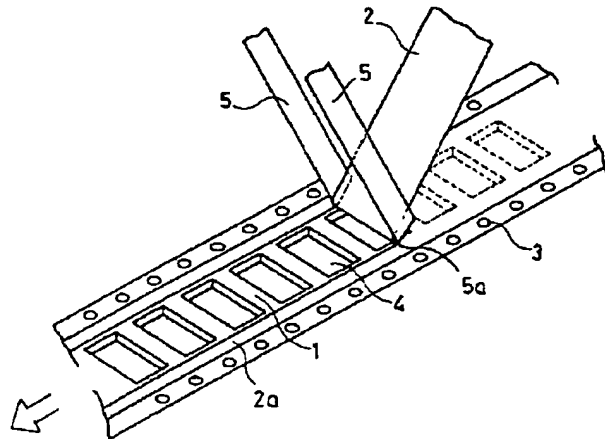
【符号の説明】

- 1 キャビティテープ
- 2 カバーテープ
- 2a 接着部
- 3 スプロケット穴
- 4 ポケット部
- 5 カッター
- 5a 刃先
- 6 カッターを内蔵するテープ除去装置の外部を覆う箱状カバー

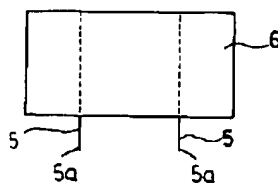
【図1】



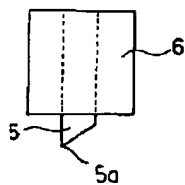
【図2】



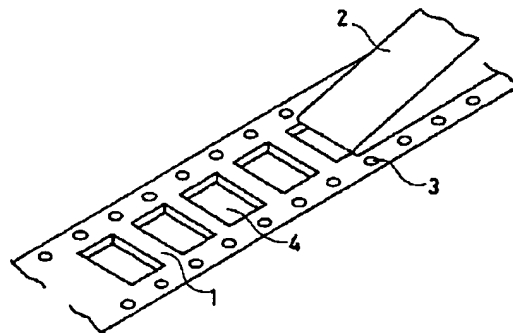
【図3】



【図4】



【図5】



【手続補正書】

【提出日】平成4年2月27日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1は本発明の一実施例のテープ除去装置6の外観を示す図であり、図において、1はキャビティテープ、2はカバーテープ、3はスプロケットホール、4はキャビティテープ1のポケット部、5はカッター、5aは刃先である。また、この装置6の下方には、図示しない半導体素子を収容するために一列に並べて設けた複数のポケット部4を有し、このポケット部4の両側部に複数のスプロケット穴3を有するキャビティテープ1が図示しない回転スプロケットによって駆動され、矢印方向に進行している。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】上記キャビティテープ1を駆動するための図示しない駆動スプロケットはキャビティテープ1を駆動し、上記カバーテープ2を引き剥がすための図示しないテープ引き剥がし装置はテープカバー2を上方へ牽引している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

*【補正内容】

【0009】図2、図3、図4は本発明のテープ除去装置6の内部の構造の刃物部分を示す図であり、図において、一対のカッター5は、上記接着部2aと上記ポケット部4との間に位置して、このカッター5の刃先5aは、上記カバーテープ2に喰い込ませるように、図示しない刃先の喰い込み深さ調整手段を備えてカバーテープ2の中へ刃先5aを喰い込ませ、キャビティテープ1の進行に従ってカバーテープ2を切断する高さに調節されている。

【手続補正5】

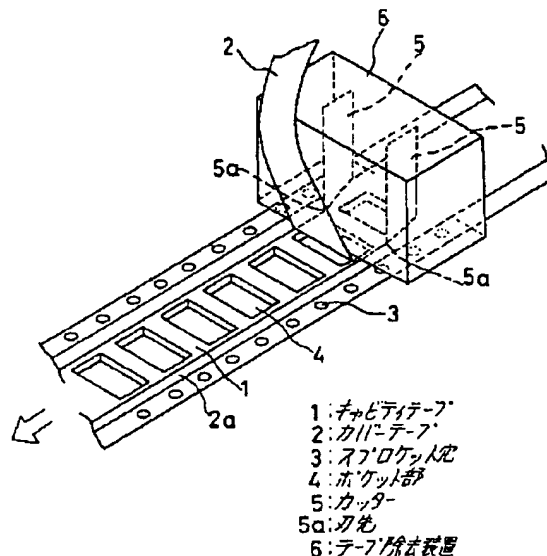
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



*

【手続補正書】

【提出日】平成4年11月10日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】エンボステーピング部品のテープ除去装置及び除去方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャビティテープの長手方向に一定の間隔をもって形成された複数のポケット部毎に物品を収容し、該複数のポケット部を覆うように該キャビティテープの上面にカバーテープを接着してなるエンボステ

ーピング部品を一定方向に進行させ、この進行にともなって上記物品を収容した複数のポケット部が該進行方向から順次開放されるように、上記カバーテープを上記キャビティテープから連続的に引き離すテープ除去装置であって、

上記一定方向に進行するエンボステーピング部品の上記カバーテープが接着された面の上方に、上記カバーテープの上記キャビティテープへの接着部と、上記キャビティテープのポケット部との間で、上記カバーテープにその刃先を喰い込ませる一対のカッターを備えたテープカッター手段を設けたことを特徴とするテープ除去装置。

【請求項2】 キャビティテープの長手方向に一定の間隔をもって形成された複数のポケット部毎に物品を収

容し、該複数のポケット部を覆うように該キャビティテープの上面にカバーテープを接着してなるエンボステーピング部品を一定方向に進行させ、この進行にともなう上記物品を収容した複数のポケット部が該進行方向から順次開放されるように、上記カバーテープを上記キャビティテープから連続的に引き離すテープ除去方法であって、

上記一定方向に進行するエンボステーピング部品の上記カバーテープの上記キャビティテープへの接着部と、上記キャビティテープのポケット部との間で、上記カバーテープにカッターの刃先を喰い込ませ、該カバーテープを連続的に切断することを特徴とするテープ除去方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はエンボステーピング部品のテープ除去装置及びテープ除去方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】半導体素子の出荷形態は最近の傾向としてエンボステーピングによる出荷に移行しつつある。このエンボステーピングとは、一定間隔で半導体素子等が収容されるポケット部が複数形成されたキャビティテープを所定方向に移動させながら、該ポケット部に半導体素子等を収容し、半導体素子等が収容されたポケット部から順次、該ポケット部の周囲部を覆うようにしてキャビティテープ表面に、該カバーテープを接着してテーピングするものである。図5は、従来のエンボステーピングによるテーピング部品のカバーテープを出荷先で剥離し、テーピング部品から半導体素子等を取り出す工程を示した図であり、図において、1はキャビティテープ、2はカバーテープ、3はスプロケットホール、4はキャビティテープの中央部に一定の間隔を空けて形成された半導体素子等を収容するポケット部である。従来、エンボステーピングによって半導体素子等を収容したテーピング部品が出荷された出荷先では、テーピング部品から半導体素子等を取り出す場合、図5に示すように、図示しない、キャビティテープ1のスプロケットホール3に係合する駆動スプロケットにより、キャビティテープ1を所定方向に移動させながら、カバーテープ2をキャビティテープ1の進行方向と逆向きに引っ張り、両端の接着部を引き剥がしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、従来は出荷先においてエンボステーピングによるテーピング部品からその内部に収容した半導体素子等を取り出す場合、カバーテープ2をキャビティテープ1から引き剥がしていたため、これらカバーテープ2とキャビティテープ1間の接着強度は、出荷先ではキャビティテープ1からカバーテープ2を容易に引き剥がすことができ、一方

出荷時及び出荷先に届くまでの過程ではキャビティテープ1からカバーテープ2が容易に剥がれないようにするという相反する要求に答えなければならない。しかるに、現在の技術ではカバーテープの熱圧着時に、このような微妙な接着強度を再現性良く得ることは困難であり、接着強度が強すぎると、出荷先でカバーテープ2を引き剥がす際に、カバーテープ2が断裂して、カバーテープ2を連続して引き剥がすことができなくなり、処理効率が低下してしまうという問題点があった。また、接着強度が弱すぎると、接着強度は経日変化によって更に低下するため、テーピング部品が出荷先に届くまでに、カバーテープ2が剥がれてしまい、収容された半導体素子等がこぼれ落ちてしまうという問題点があった。

【0004】この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、出荷先において、出荷先まで収容物が安定に保持できるようにキャビティテープとカバーテープが大きな接着強度で接着された（テーピングされた）テーピング物品を、カバーテープを断裂することなく、上記収容物が取り出せる状態となるように、キャビティテープからカバーテープを連続的且つ安定に除去することができるテープ除去装置とテープ除去方法を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明にかかるカバーテープ除去装置及び除去方法は、キャビティテープに熱圧着されたカバーテープ両端の熱圧着部と、キャビティテープのポケット部との間で、該カバーテープを該カバーテープの進行方向に対して平行に切断するカッターを配設したものである。

【0006】

【作用】この発明においては、キャビティテープに対するカバーテープ両端の接着部を剥がすことなく、該接着部以外の部分を切断してキャビティテープ内の半導体素子等を収容するポケット部が開放するように、キャビティテープからカバーテープを除去するようにしたから、上記接着部の接着強度が強い場合でも、移動するキャビティテープからカバーテープを断裂することなく、該カバーテープを連続的且つ確実に除去することができる。

【0007】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1は本発明の一実施例によるテープ除去装置の構成及び動作を説明するための透視斜視図であり、図において、図5と同一符号は同一または相当する部分を示し、6はカバーテープ2が熱圧着されたキャビティテープ1の上方に配置された、その一部にキャビティテープ1側に刃先5aを向けた一対のカッター5を有するテープカッター本体であり、該テープカッター本体6は図示しない該テープカッター本体6を遊動自在に支持する支持体に支持され、該テープカッター本体6内には、図示しない、カッター5の刃先5aの喰い込み深さ

を調整する刃先喰い込み深さ調整手段が設けられている。また、該テープカッター本体6の上方には、カッター5によって切断されたカバーテープを牽引するテープ牽引手段が設けられている。

【0008】尚、図中、キャビティテープ1はポケット部4の両側部にある複数のスプロケット穴3に、図示しない回転スプロケットの突起に係合することによって矢印方向に移動し、また、カバーテープ2は、キャビティテープ1のスプロケット穴3とポケット部4の間のスプロケット穴3側(接着部2a)で熱圧着され、上記テープ除去装置によってテープが切断されるまでは、キャビティテープ1のポケット部4を被覆している。

【0009】一方、図2～図4は上記テープカッター本体6の形状と動作を説明するための斜視図、正面図及び側面図であり、テープカッター本体6の下部には一対のカッター5の刃先5aが突出しており、一対のカッター5の刃先5aがカバーテープ2を上記接着部2aと上記ポケット部4との間の位置で貫通し、キャビティテープ1の進行に従ってカバーテープ2を切断する。

【0010】次に、動作について説明する。まず、テープカッター本体6を、上述した状態にカバーテープ2が熱圧着されたキャビティテープ1の上方に配置する。次に、図示しない刃先喰い込み深さ調整手段により、テープカッター本体6内のカッター5の刃先5aを所定高さに調整し、上記接着部2aとポケット部4との間の部分に該カッター5の刃先5aを喰い込ませる。この後、カバーテープ2の図示しない最先端部を、図示しないテープ牽引手段で牽引し、この状態で、図示しない回転スプロケットによってキャビティテープ1を一定方向(図1、2の矢印方向)に移動させると、キャビティテープ1の進行に伴ってカバーテープ2はポケット部4の両側で切断され、切断されたカバーテープ2の中央部分は、テープ牽引手段により上方に持ち去られ、接着部2aのカバーテープ2はキャビティテープ1に残されたまま、キャビティテープ1によって運び去られる。

【0011】このような本実施例のテープ除去装置では、熱圧着されたカバーテープをキャビティテープ1から剥離することなく、キャビティテープ1のポケット部4の両側の接着部2a以外の接着していない位置で、カバーテープ2を切断していくため、半導体素子等をポケット部4に収容し、カバーテープ2をキャビティテープ1に対して大きな接着強度で熱圧着したテーピング部品であっても、カバーテープ2を断裂することなく、半導

体素子等をポケット部4から取り出すに必要な幅で、該カバーテープ2を連続的に且つ安定に除去することができ、作業効率を向上することができる。

【0012】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、カバーテープ両端の熱圧着部と、エンボステーピングのポケット部との間で、該カバーテープを該カバーテープの進行方向に対して平行に切断するようにしたので、上記熱圧着部の接着強度が強い場合でも、移動するキャビティテープからカバーテープを断裂することなく、該カバーテープを連続的に且つ確実に除去することができ、このため、エンボステーピングによるテーピング部品の出荷時、キャビティテープとカバーテープ間に十分に大きな接着強度を与えることができるので、出荷時及び出荷先に届くまでに、収容された半導体素子が落下するとう危険性を未然に防止でき、また、出荷先においても、テーピング部品から半導体素子を取り出す作業の効率を向上できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるテープ除去装置の構成と動作を説明するための透視斜視図である。

【図2】上記図1のテープ除去装置におけるテープカッター本体の一対のカッターのみを示した斜視図である。

【図3】上記図1のテープ除去装置におけるテープカッター本体の構造を示す正面図である。

【図4】上記図1のテープ除去装置におけるテープカッター本体の構造を示す側面図である。

【図5】従来のエンボステーピング部品からカバーテープを剥離する工程を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 キャビティテープ
- 2 カバーテープ
- 2a 接着部
- 3 スプロケット穴
- 4 ポケット部
- 5 カッター
- 5a 刃先
- 6 テープカッター本体

【手続補正3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】

